



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CERRO LARGO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ANA PAULA PETRY

METODOLOGIAS DE ENSINO NO ENSINO
DAS CIÊNCIAS NATURAIS

CERRO LARGO
2017

ANA PAULA PETRY

**METODOLOGIAS DE ENSINO NO ENSINO DAS CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* Cerro Largo, como requisito parcial para a obtenção de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Sandra Vidal Nogueira

CERRO LARGO

2017

PROGRAD/DBIB - Divisão de Bibliotecas

Petry, Ana Paula
METODOLOGIAS DE ENSINO NO ENSINO DE CIÊNCIAS
NATURAIS/ Ana Paula Petry. -- 2017.
20 f.

Orientador: Sandra Vidal Nogueira.
Trabalho de conclusão de curso (graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Licenciatura em Ciências Biológicas , , 2017.

1. Práticas Pedagógicas. 2. Ensino e Aprendizagem. 3.
Formação Docente. I. Nogueira, Sandra Vidal, orient. II.
Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

METODOLOGIAS DE ENSINO NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS

ANA PAULA PETRY

Trabalho de conclusão de curso de graduação, apresentado como requisito para a obtenção de grau de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul.

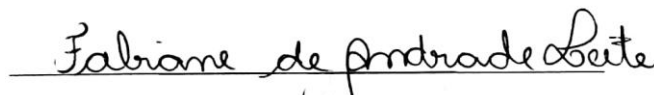
Orientadora: Profª Dra Sandra Vidal Nogueira

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em: 08/12/2017.

BANCA EXAMINADORA:



Profª Dra. Sandra Vidal Nogueira – UFFS



Profª Dra. Fabiane de Andrade Leite – UFFS



Dr. Tiago Silveira Ferrera

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	06
2. PROBLEMA DE PESQUISA.....	07
3. OBJETIVOS.....	07
3.1 OBJETIVO GERAL.....	07
3.2 OBJETIVO ESPECIFICO.....	07
4. JUSTIFICATIVA.....	07
5. METODOLOGIA.....	08
6. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
7. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	14
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
9. REFERÊNCIAS	18

RESUMO

As metodologias de ensino utilizadas pelos professores em sala de aula podem ser muitas, e veem no sentido de qualificar a prática docente e tornar os conteúdos motivadores aos alunos, significando desta forma o processo de ensino e aprendizagem. Entretanto, essas metodologias precisam ser pensadas e refletidas, e muitas vezes, modificadas pelos professores visando atender as demandas dos alunos, adequando-se a cada contexto e situação. O preparo das aulas, assim como as metodologias selecionadas para tratar os conteúdos curriculares demandam, entre outras coisas preparo dos professores, mediação e discussão do processo de ensino junto aos alunos no intuito de refletir sobre e melhor forma de trabalhar no contexto de cada turma, e de cada ambiente escolar. O processo de ensino e aprendizagem dependem muito do caráter individual do professor e a organização das aulas deve corresponder sempre aos objetivos esperados. Dessa forma o objetivo deste trabalho é analisar a utilização de diferentes metodologias de ensino descritas na Revista de Ensino de Biologia - Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBIO), comparando os dados referentes a essas metodologias e avaliando-as quando aos índices de aprendizagem, quanto ao padrão linearmente tradicional, além de verificar àquelas mais utilizadas pelos professores. Para tanto será conduzida em uma perspectiva qualitativa em forma de revisão bibliográfica, através de análise dos dados e de diversas informações coletadas na Revista de Ensino de Biologia - Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBIO) a respeito das mais diversas metodologias de ensino utilizadas no ensino das Ciências, sendo descritas e apresentadas de forma a descrever as possibilidades de ensino existentes na área das ciências. Verificamos no que se refere ao ensino de Ciências que o processo metodológico de professores vem sendo modificado e transcendendo os métodos tradicionais de ensino, perpassando para as mais variadas abordagens de conteúdos e propostas de atividades, sendo que, muito disso se deve a formação continuada de professores e principalmente as discussões e melhorias desses profissionais em nível de formação inicial.

Palavras Chaves: Práticas pedagógicas. Aprendizagem. Formação Docente.

ABSTRACT

The teaching methodologies used by the teachers in the classroom are many, and they see in the sense of qualifying the teaching practice and make the contents motivating the students, meaning in this way the process of teaching and learning. However, these methodologies need to be thought and reflected, and often modified by teachers to meet the demands of the students, adapting to each context and situation. The preparation of the classes, as well as the methodologies selected to treat the curricular contents demand, among other things, teacher preparation, mediation and discussion of the teaching process with the students in order to reflect on the best way to work in the context of each class, and of each school environment. The teaching and learning process depends very much on the individual character of the teacher and the organization of the classes must always correspond to the expected objectives. In this way, the objective of this work is to analyze the use of different teaching methodologies described in the Biology Teaching Journal - Brazilian Association of Teaching of Biology (SBEnBIO), comparing the data referring to these methodologies and evaluating them when learning, linearly traditional pattern, as well as to verify the ones most used by teachers. To do so, it will be conducted in a qualitative perspective in the form of a bibliographical review, through data analysis and various information collected in the Journal of Biology Teaching - Brazilian Association of Teaching of Biology (SBEnBIO) regarding the most diverse teaching methodologies used in the science teaching, being described and presented in order to describe the possibilities of teaching in the area of sciences. We verified with regard to Science teaching that the methodological process of teachers has been modified and transcending the traditional methods of teaching, going through to the most varied approaches of contents and proposals of activities, and much of this is due to the continuous formation of teachers and especially the discussions and improvements of these professionals at the level of initial training.

Keyword: Pedagogical practices. Learning. Teacher Training.

1 INTRODUÇÃO

As diversas metodologias utilizadas por professores das mais diversas áreas do ensino são de suma relevância no processo de ensino e aprendizagem. São realizadas discussões de como ensinar determinado conteúdo, sendo notório que muitas vezes existem dificuldades por parte dos professores, principalmente no início da docência, em fazer uma relação entre conteúdos e métodos. Sendo assim, neste Trabalho de Conclusão de Curso apresento uma análise de propostas metodológicas que visam dinamizar o ensino de ciências e auxiliar o professor em processo de formação.

É possível perceber aspectos positivos na utilização de metodologias variadas no processo educativo, como instrumento motivador no ensino e na aprendizagem e, principalmente, no momento em que desperta o interesse do aluno pelo conteúdo, rompendo com um ensino puramente tradicionalista. Neste sentido, a formação do professor exige que este reflita sobre a complexidade de suas práticas, sendo as metodologias de ensino um meio de diversificar a ação pedagógica em sala de aula, mas que deve ser observada também de maneira crítica para promover aprendizagem, pois a escolha da metodologia deve atingir os objetivos esperados em relação aos conteúdos estudados.

Em busca de metodologias que visem uma educação capaz de proporcionar resultados eficazes, o professor deve busca fazer uso de diferentes metodologias, a fim de propiciar de forma facilitada o entendimento do assunto estudado de maneira a favorecer a construção do conhecimento ao estudante.

No entanto, de nada adianta se a metodologia aplicada for ministrada sem contexto e discussão e sem a participação ativa dos estudantes. Qualquer atividade que for realizada sem mediação e contextualização não contribui positivamente no processo educativo e formador.

O processo de ensino e aprendizagem depende muito do caráter individual do professor, como ele se relaciona e quais as metodologias de ensino utilizadas neste processo de aprendizagem.

A escolha e organização de métodos de ensino devem corresponder aos objetivos esperados em relação aos conteúdos e aos métodos de forma a organizar

as condições didáticas de ensino, fortalecendo e evidenciando os saberes que devem constituir a formação do estudante.

2 PROBLEMA DE PESQUISA

No âmbito desta Pesquisa, a questão central será responder a seguinte indagação: quais são as metodologias propostas nos livros didáticos e/ou na literatura que trata das Didáticas Específicas, no ensino das ciências, como ferramentas de aprendizagem de conteúdos, habilidades e competências?

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a utilização de diferentes metodologias de ensino descritas na Revista de Ensino de Biologia - Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBIO) relacionadas às ferramentas de ensino entre os anos de 2007 e 2017.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar a abrangência das metodologias de ensino de acordo como as mesmas são utilizadas.

Descrever as principais metodologias de ensino utilizadas por professores no ensino de ciências.

4 JUSTIFICATIVA

O uso de diversas metodologias de ensino, em especial no ensino de Ciências, os quais englobam conteúdos, tanto da Biologia, da Química e da Física, vem sendo amplamente discutidos, acerca de quais seriam as metodologias de ensino apropriadas para transformar a aprendizagem. Muitas são as dificuldades encontradas, dentro de uma sala de aula, em que um ensino considerado tradicional, pode acabar desmotivando e desinteressando os estudantes pelo conteúdo estudado.

A diversificação das metodologias é um dos desafios do professor em sala de aula. É preciso que a metodologia utilizada desperte o interesse do estudante pelo conteúdo e para isso é imprescindível o uso de diferentes propostas metodológicas como instrumentos de motivação no processo de ensino e aprendizagem, no momento em que se desperta o interesse do estudante. A esse respeito, Severino e Pimenta expressam que

O desenvolvimento profissional dos professores é objetivo de propostas educacionais que valorizam a sua formação não mais baseada na racionalidade técnica, que os considera meros executores de decisões alheias, mas em uma perspectiva que reconhece sua capacidade de decidir. Ao confrontar suas ações cotidianas com produções teóricas, é necessário rever práticas e as teorias que informam pesquisas a prática e produzir novos conhecimentos para a teoria e a prática de ensinar. Assim, as transformações das práticas docentes só se efetivarão se o professor aplicar sua consciência sobre a própria prática, a sala de aula e a da escola como um todo, o que pressupõe os conhecimentos teóricos e críticos sobre a realidade. (SEVERINO, PIMENTA, 2002, p. 19).

Ao se fazer uso de diferentes metodologias de ensino é necessária uma reflexão se os professores se encontram preparados para fazer uso de propostas metodológicas que dinamizem o ensino, pois não se pode deixar de lembrar que para qualquer atividade de ensino é necessária a intermediação/contextualização, nesse processo, para desenvolver potencialidades e interações que contribuam positivamente no processo de ensino.

É necessário que o professor use inúmeros métodos de ensino, e que os mesmos possam ser aproveitados de modo crítico e reflexivo, conhecendo os fundamentos teóricos.

5 METODOLOGIA

A Pesquisa foi realizada a partir de uma perspectiva qualitativa em forma de revisão bibliográfica, buscando através de análise dos dados e de diversas informações coletadas em livros, artigos, sites e revistas a respeito das mais diversas metodologias de ensino utilizadas no ensino das Ciências.

As pesquisas em torno de referências bibliográficas que tratam das metodologias de ensino, especialmente no ensino de Ciências serão descritas e

apresentadas de forma a descrever as possibilidades de ensino existentes na área das Ciências da Natureza.

Os artigos utilizados para a análise documental correspondem aos artigos publicados na Revista de Ensino de Biologia - Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBIO) entre os anos de 2007 a 2017, onde foram identificados 50 artigos e destes foram selecionados 15 artigos, que englobavam plenamente o tema de pesquisa, ou seja, os 15 artigos escolhidos contem a descrição das metodologias.

A análise foi feita através das seguintes etapas propostas por Lüdke e André (2013):

a) Pré-análise: Consistiu na seleção dentre os inúmeros artigos encontrados que relacionam-se com a temática das mais diversas metodologias de ensino no ensino de ciências. Iniciamos a pré-seleção dos artigos de acordo com os seguintes critérios: 1º) Busca por palavras-chave: Práticas pedagógicas. Aprendizagem. Formação Docente; 2º) Leitura dos títulos com relação com a temática; 3º) Leitura dos resumos para esclarecimento.

b) Exploração de materiais: Consistiu na leitura dos artigos, que abrangem toda a temática. Os artigos que abordam a utilização de metodologias de ensino diversificadas no ensino de Ciências, formando assim unidades de registro.

c) Tratamento e interpretação dos resultados: Realizando a análise e a categorização dos artigos publicados. Foram analisados quinze artigos, levando em consideração os inúmeros artigos relacionados as diferentes metodologias de ensino foram selecionados trinta artigos e destes trinta artigos analisamos quinze sobre os quais descreveremos no decorrer deste trabalho.

Quadro 1. Distribuição dos artigos analisados (15) publicados na Revista SEnBIO.

Titulo	Autores	Instituição	Ano	Disponível em:
Reflexões sobre abordagens didáticas na interpretação de experimentos no ensino de ciência	Marina Lima Vilela, Déborah Vidal Vasconcellos, Maria M. Gomes	(UFRJ)	2007	http://www.sbenbio.org.br/wp-content/uploads/2012/11/revista_sbenbio_n1.pdf
Oficinas pedagógicas na formação docente inicial: uma maneira alternativa de aprender a ensinar	Gustavo Castro, Thamara Alves Cardoso, Aline Siqueira, Delgado Pinheiro, Pugliese Adriana	(UCS) (Colégio Adventista)	2013	http://www.sbenbio.org.br/wp-content/uploads/2014/11/R0021-1.pdf

O ponto ciência como um portal educacional	Alison Pelri Menezes, Janaina dos Santos Garcia, Carmen De Caro	(UFGM)	2014	http://www.sbenbio.org.br/wp-content/uploads/2014/11/R0244-1.pdf
As metodologias usadas por professores de ciências e biologia no processo de ensino/aprendizagem em	Fabício Soares de Sousa, Junielson Soares da Silva, Janete Diane Nogueira Paranhos, Sandra Maria Medes de Moura Dantas	(UFPI)	2014	http://www.sbenbio.org.br/wp-content/uploads/2014/11/R0344-3.pdf
A utilização de espaços educativos não formais na construção de conhecimentos – uma experiência com alunos do ensino fundamental	Flávia Nessrala Nascimento, Antonio Donizetti Sgarbi, Kleber Roldi	(IFES)	2014	http://www.sbenbio.org.br/wp-content/uploads/2014/11/R0480-1.pdf
Ludicidade em sala de aula: o jogo da pirâmide alimentar como uma proposta para o estudo dos alimentos e da nutrição no ensino médio	Luciana Araújo Montenegro, Magnólia Fernandes Florêncio de Araújo, Ana Carla Iorio Petrovich	(UFRN)	2014	http://www.sbenbio.org.br/wp-content/uploads/2014/11/R0060-1.pdf
O lúdico como estratégia pedagógica: o teatro de máscaras Para o ensino de ciências/biologia pelo Pibid de biologia da Universidade Federal de Lavras – MG	André Luiz Silva Andrade, Taís Silva, Antônio Fernandes Nascimento Junior,	(UFLA)	2014	http://www.sbenbio.org.br/wp-content/uploads/2014/11/R0427-2.pdf
A prática pedagógica e a história em quadrinhos no ensino de Ciências	Camila Rocha Pergentino da Silva, Claudia Diniz Lopes de Oliveira, Raquel Sanzovo Pires de Campos	(UNESP)	2014	http://www.sbenbio.org.br/wp-content/uploads/2014/11/R0029-1.pdf
A experimentação na formação de professores de ciências: Memórias, compreensões e implicações no ensino	Jéssica Taíse Sost Kogler, Marli Dallagnol Frison, Lílian Corrêa Costa Beber	(UNIJUI)	2014	http://www.sbenbio.org.br/wp-content/uploads/2014/11/R0880-1.pdf

O jogo didático meta: construindo conceitos de Biologia celular e molecular	Amanda Fernandes de Oliveira, Ingrid Valadares Carmona, Natália Brasil da Silva	(IFRJ) (SEEDUC) (SEMED)	2016	http://www.sbenbio.org.br/wp-content/uploads/renbio-9/pdfs/2816.pdf
A contribuição das brincadeiras na construção do Conhecimento escolar-científico no ensino de ciências Durante a educação infantil	Luciane Schulz, Gizelda Gomes da Silva	(UFRN) (CMEIN)	2016	http://www.sbenbio.org.br/wp-content/uploads/renbio-9/pdfs/1576.pdf
Modelização: um caminho facilitador no ensino de genética	Juliana Sobral de Barros, Vera Lúcia Bahl de Oliveira	(UEL)	2016	http://www.sbenbio.org.br/wp-content/uploads/renbio-9/pdfs/2505.pdf
A produção e o uso de histórias em quadrinhos como recurso Didático problematizador para o ensino de ciências e biologia	André Luís Franco da Rocha	(UFSC)	2016	http://www.sbenbio.org.br/wp-content/uploads/renbio-9/pdfs/1677.pdf
A velhice no século XXI e o cinema-relações com o ensino de Biologia	Eliane Gonçalves dos Santos, Maria Cristina Pansera de Araújo	(UNIJUI)	2016	http://www.sbenbio.org.br/wp-content/uploads/renbio-9/pdfs/1762.pdf
A natureza da ciência presente na utilização dos dispositivos móveis no ensino das ciências naturais	Luciana Maria de Jesus Baptista Gomes	(CEFET/RJ, SEEDUC/RJ e SME/RJ)	2016	http://www.sbenbio.org.br/wp-content/uploads/renbio-9/pdfs/1570.pdf

6 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Durante todo o processo de formação docente, os futuros educadores são incentivados a re/direcionar o olhar acerca da análise das mais diversas metodologias de ensino que poderão ser utilizadas em suas práticas e realizadas dentro da sala de aula, observando e refletindo sobre as mesmas, a fim de proporcionar um aprendizado significativo aos estudantes principalmente no ensino de ciências.

Sendo assim, as observações realizadas nas revisões bibliográficas, trazem as principais metodologias de ensino utilizadas pelos professores e qual a influência das mesmas no processo de ensino e aprendizagem de seus estudantes. Partindo do ponto de vista de que o estudante não é apenas um ouvinte dentro da sala de aula,

mas sim um estudante participativo de seu aprendizado, através de conceitos que serão tratados através de metodologias diferenciadas, as quais levam a construção do aprendizado por parte do aluno.

Neste contexto podemos abordar, os PCN's (Parâmetro Curricular Nacional)(BRASIL,1999 p.34) parâmetros estes que defendem a necessidade da contextualização no ensino como proposta de trazer sentido e aos conteúdos abordados, contextualizando-os com a realidade dos estudantes contribuindo assim no processo de aprendizagem dos mesmos:

[...] para essa leitura do mundo, é preciso que se desenvolvam também habilidades e competências de identificar fontes de informação e de formas de obter informações relevantes, sabendo interpretá-las não só nos seus aspectos contextuais, mas considerando também as implicações sociopolíticas, culturais e econômicas. (BRASIL, 1999, p. 34).

Devem-se levar em consideração as diferentes metodologias utilizadas pelos professores na elaboração de seus planos de aula, principalmente quando o conteúdo é considerado não muito atrativo pelo estudante, utilizando ferramentas de ensino que transformem a aprendizagem de forma significativa.

O ensino de Ciência vem mostrando uma nova trajetória para a prática docente de forma significativa onde o ensino e a aprendizagem dos conhecimentos nas áreas da Ciência – Biologia, Física e Química ampliem suas metodologias diversificando o ensino. Com estas importantes metodologias utilizadas é possível diversificar e tornar mais eficiente o método de ensino, cujo elas facilitam a criação e a transmissão de conteúdos e estabelecem um espaço onde o conhecimento vai além de avaliações ajudando na formação tornando o aluno um sujeito crítico contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio.

Indispensável também, é à associação da teoria com a prática quando falamos em metodologias no ensino das ciências, abre – se um leque vasto de possibilidades que tornem o ensino e a aprendizagem, atrativa aos conhecimentos dos alunos. Com esse viés é relevante o conhecimento das metodologias para professores em formação.

(...) as práticas curriculares de ensino em Ciências Naturais são ainda marcadas pela tendência de manutenção do “conteudismo” típico de uma relação de ensino tipo “transmissão – recepção”, limitada à reprodução restrita do “saber de posse do professor”, que “repassa” os conteúdos enciclopédicos ao aluno. Esse, tantas vezes considerado tábula rasa ou

detentor de concepções que precisam ser substituídas pelas “verdades químico-científicas” (BRASIL, 2008, p. 48).

O desenvolvimento das metodologias de ensino e aprendizagem alternativas e diferenciais das metodologias formais utilizadas de formas repetitivas, transformam não apenas o ensino e a aprendizagem como também a vivência estudante/professor, a maneira com que o professor utiliza as ferramentas metodológicas disponíveis certamente fará com a que os alunos se interessem levando os conceitos a serem contextualizados de forma proveitosa agregando sempre mais ao seu modo de aprendizagem.

Nos últimos anos no Brasil, a formação de professores tornou-se foco das políticas educacionais. Ao longo dos anos, as propostas de formação de professores de ciências passaram a direcionar uma maior importância relacionada as práticas desenvolvidas nas escolas e sobre as metodologias relacionando a ciência entre a educação e o contexto sócio político-econômico, tendo em vista que questões ligadas a políticas públicas podem de alguma forma afetar o ensino de Biologia, levando em consideração a atual conjuntura política do país se mostra carregada de tensões e incertezas.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Partindo das implicações e concepções relacionadas a diversificação de metodologias nos processos de ensino/aprendizagem abordado no material analisado referente a análise dos quinze artigos selecionados, optamos em agrupá-los em categorias de análise para então realizar a discussão dos mesmos.

As categorias de análise no qual agrupamos os artigos são as seguintes:

1ª CATEGORIA: Lúdico no ensino de ciências – uso de imagens e sons

O uso de imagens e sons como metodologias de ensino traz de forma atraente possíveis conceitos muitas vezes temidos entre os estudantes, o lúdico é uma ferramenta inovadora no ensino de ciências pois muitas vezes o professor ao incorporar novas metodologias acaba utilizando métodos rotineiros, talvez de formas diferenciadas porém não atraentes aos alunos.

Dentre os quinze artigos analisados temos a metodologia do lúdico no ensino de ciências descrita em sete destes artigos de diversas formas, trabalhando as

ciências tanto biológicas, químicas ou físicas de forma a explorar suas imagens e sons. Para Perales e Jiménez (2002, p. 383, tradução nossa)

as ilustrações facilitam a compreensão dos textos ajudando a produzir um modelo mental da informação contida neles somente se existe uma correta interpretação das imagens. A polissemia da representação gráfica não garante que os leitores estabeleçam por si mesmos os vínculos necessários entre os conceitos representados e os textos que os acompanham.

A partir das imagens, podemos dizer que o aprendizado é significativo, pois quando o aluno realiza uma atividade com palavras e imagens conseguem compreender mais o conhecimento sobre o conteúdo do que se a atividade contivesse apenas palavras, ou seja, textos.

Segundo Pozzer-Ardenghi e Roth (2005), as imagens são singularmente importantes para a construção do conhecimento científico, constituindo um meio amplamente aceito no diálogo científico e obtendo assim um potencial particular para comunicar aspectos da natureza.

Podemos observar também que as atividades lúdicas propostas foram ferramentas metodológicas que podem ser trabalhadas de diferentes formas sintetizadas em oficinas. Segundo Paviani e Fontana (2009), a oficina é uma forma pela qual o conhecimento escolar pode ser elaborado, sendo uma oportunidade de vivenciar situações concretas e significativas de maneira prática, colocando o aluno na condição de agente ativo e reflexivo no processo de aprendizagem.

A utilização de filmes na construção do ensino e aprendizagem também pode ser considerada uma metodologia lúdica, podendo trabalhar os conceitos abordados em aula, trabalhando emoções, valores e experiências retratando vivências do dia a dia, da sociedade através de distintas linguagens: visual, oral, musical e escrita. A exibição de filmes de trama, ficção, contextualização do enredo, dos personagens, do lúdico de forma geral, podem auxiliar e muito o ensino quando empregados de modo correto, possibilitando momentos de aprendizagem. O papel do filme na sala de aula é provocar uma situação de ensino e aprendizagem, em que a imagem cinematográfica esteja a serviço da investigação e da crítica a respeito da sociedade (SANTOS, 2012).

2ª CATEGORIA: METODOLOGIA DE USO DE JOGOS

O professor para que o aluno entenda e aprenda melhor o conteúdo de aulas de ciências deve-se apegar a novas metodologias uma delas são jogos didáticos que ajudam a entender conteúdos muitas vezes mais difíceis um jogo pode levar uma maior interação entre os alunos. Podem ser jogos individuais ou em grupos. Muitas vezes em grupo os alunos descobrem uma forma nova de resolver uma questão. Nesse sentido dos quinze artigos analisados dois deles apresentam o uso jogos didáticos como metodologias de ensino aprendizagem.

[...]uma importante vantagem proporcionada pelos jogos é a criação de um ambiente motivador, estimulando o aluno a participar espontaneamente das aulas (PEDROSO,2009).

3ª CATEGORIA: MODELOS DIDÁTICOS

Ao analisar os artigos verificamos que dentre os quinze artigos analisados um deles se encaixa como sendo modelo didático, esta metodologia é muito importante, pois faz o aluno integrar os conteúdos teóricos com modelos aplicados.

De acordo com Klein e Tomaz (2013, p.1)

uma estrutura de apoio ao professor nestes casos seria a utilização de modelos. Um modelo didático é um instrumento de pensamento que o professor pode produzir e fazer funcionar, com o fim de tornar significativo um fenômeno de uma situação bem como fazer previsões. Constituem, portanto, espécies de patamares que geram uma “pausa integradora”, antes de o conceito continuar a afinar-se.

Em consonância com isso, Orlando et al. (2009, p. 2) afirma que: “os modelos didáticos podem ser utilizados para enriquecer as aulas de biologia, auxiliando na compreensão do conteúdo relacionado. Os modelos despertam um maior interesse nos estudantes, uma vez que permitem a visualização do processo”.

4ª CATEGORIA: Aulas Práticas e de Experimentação

Em relação as aulas práticas e de experimentação constatamos que dentre os quinze artigos analisados três deles se encaixam nesta categoria. As aulas práticas são de fundamental relevância para fortalecer o processo de ensino-aprendizagem, visto que, desta forma os estudantes podem aplicar na prática os conteúdos vistos anteriormente na teoria.

Conforme Fagundes (2007, p.323):

fica clara a interdependência entre teoria e atividades experimentais, ou seja, em Ciências não existe teoria desvinculada da prática, nem prática sem seus pressupostos teóricos. Nesse viés, é importante propiciar espaços para relatos, discussões e reflexões.

Ainda de acordo com Silva e Zanon (2000, p. 134):

[...] as atividades práticas podem assumir uma importância fundamental na promoção de aprendizagens significativas [...], por isso, consideramos importante valorizar propostas alternativas de ensino e que demonstrem essa potencialidade na experimentação: a ajudar os alunos a aprender através do estabelecimento de inter-relações entre os saberes teóricos e práticos inerentes aos processos de conhecimento escolar. [...] Ressaltamos que é relevante que essa prática proporcione discussões, relacionando aos conteúdos trabalhados em sala de aula com o cotidiano do estudante.

Corroborando com este mesmo ponto de vista Panarari– Antunes, Defani e Gozzi (2009, p. 1686) afirmam que as atividades experimentais propiciam ao aluno um maior envolvimento nas aulas, bem como, “o desenvolvimento de habilidades relacionadas à realização de procedimentos”, levantamento de hipóteses, questionamento de procedimentos utilizados e resultados obtidos, gerando assim um aprofundamento do conteúdo estudado.

Conforme Coelho et al. (2010), cada estudante aprende de forma distinta e cabe a cada professor descobrir alternativas de ensino que contribuam para o desenvolvimento das competências dos alunos.

5ª CATEGORIA: Uso da Tecnologia

O uso da tecnologia como ferramenta de metodologia de ensino/aprendizagem está cada vez mais presente nas salas de aula no ensino de ciências onde professores e alunos pesquisam trocam experiências, imagens conhecimentos. Porém o professor deve explorar também fórmulas e características de experiências científicas incentivando a criatividade e a imaginação do aluno.

Desse modo podemos ter a percepção de que o uso da tecnologia vem cada vez mais buscando seu espaço onde dos quinze artigos analisados dois referem-se, transformação que vem ocorrendo, de forma relevante com o uso das tecnologias quando tratamos na questões de ensino/aprendizagem, onde entre os quinze artigos analisados três deles trazem o uso de tecnologias como fonte inovadoras de ensino.

[...]asTecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que estão presentes no cotidiano dos alunos em áreas urbanas, já que algumas das suas atividades corriqueiras ocorrem com algum tipo de tecnologia: ou só de e-mails, caixas eletrônicos de bancos e os aplicativos dos telefones celulares, que possibilitam a entrada no ciberespaço (LÉVY,1999).

Atualmente, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), vem deixando de serem meras apoiadoras de ensino apenas para pesquisa, e vem

tomando frente como ferramenta de uso no ensino das ciências, ferramentas estas utilizadas pelos alunos na construção de seus conhecimentos.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização deste trabalho verificamos que, cada vez mais, as metodologias em sala de aula estão sendo diversificadas, principalmente com o intuito de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Além disso, essas metodologias passaram a ser contempladas em periódicos da área, dando-se assim margem à discussão acerca de seu valor no processo educativo, podendo-se dessa forma aperfeiçoar a concepção dos professores em detrimento as metodologias tradicionais de ensino.

Diante disso, novas metodologias podem ser discutidas e aprimoradas, à medida que se obtém o ter domínio da mesma. A divulgação científica é um importante passo, no intuito de se aprimorar um olhar crítico sobre a temática e sobre a metodologia em si, contribuindo de forma significativa no ensino e na formação inicial de professores.

Cabe ressaltar que este é apenas um estudo inicial sobre o tema, que se mostra bastante amplo em relação a temática, e que carece de aprofundamento específicos, visto que, o é de extrema relevância no processo de ensino aprendizagem, assim como para a formação inicial e continuada de professores.

9 REFERÊNCIAS

ANDRADE, André Luiz Silva; SILVA, Taís; NASCIMENTO JUNIOR, Antônio Fernandes. **O lúdico como estratégia pedagógica: o teatro de máscaras para o ensino de ciências/biologia pelo Pibid de biologia da Universidade Federal de Lavras – MG.** 2014. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0427-2.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2017.

BARROS, Juliana Sobral de; OLIVEIRA, Vera Lúcia Bahl de. **Modelização: um caminho facilitador no ensino de genética.** 2016. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/renbio-9/pdfs/2505.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2017.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental. **Brasília: MEC-Secretaria de Educação Fundamental**, 1998.

CASTRO, Gustavo et al. **Oficinas pedagógicas na formação docente inicial: uma maneira alternativa de aprender a ensinar.** 2013. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0021-1.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2017.

COELHO, F. S. et al. **Jogos e modelos didáticos como instrumentos facilitadores para o ensino de Biologia Celular.**In: Seminário de extensão da PUC Minas, 5., 2010, Belo Horizonte.**Anais...**Belo Horizonte: PUC Minas, 2010. Disponível em: <<http://www1.pucminas.br/proex/arquivos/ARTIGO%20REVISADO..pdf>>. Acesso em: 20 set. 2017.

FAGUNDES, Suzana Margarete Kurzmann. **Experimentação nas aulas de ciências: um meio para a formação da autonomia?** In: GALIAZZI, Maria do C. et all. Construtivismo curricular em rede na educação em ciências: uma porta de pesquisa na sala de aula. Ijuí, Ed. Unijuí, 2007. p.317-336.

GOMES, Luciana Maria de Jesus Baptista. **A natureza da ciência presente na utilização dos dispositivos móveis no ensino das ciências naturais.** 2016. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/renbio-9/pdfs/1570.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2017.

GÜLLICH, R. I. da C. **Investigação-Formação Ação em Ciências: um caminho para reconstruir a relação entre livro didático, o professor e o ensino.** Curitiba: Prismas, 1ª edição, p.115-125, 2013.

KOGLER, Jéssica Taíse Sost; FRISON, Marli Dallagnol; BEBER, Lílian Corrêa Costa. **A experimentação na formação de professores de ciências: Memórias, compreensões e implicações no ensino.** 2014. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0880-1.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2017.

LOPES, Alice Casimiro. **Currículo e Epistemologia.** Ijuí: Editora Unijuí, 2007, p. 205, 228.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. 2. ed. Rio de Janeiro: EPU Gen/grupon Editorial Nacional, 2013. 112 p.

MENEZES, Alison Pelri; GARCIA, Janaina dos Santos; CARO, Carmen de. **O ponto ciência como um portal educacional**. 2014. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0244-1.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2017.

MONTENEGRO, Luciana Araújo; ARAËJO, Magnólia Fernandes Florêncio de; PETROVICH, Ana Carla Iorio. **Ludicidade em sala de aula: o jogo da pirâmide alimentar como uma proposta para o estudo dos alimentos e da nutrição no ensino médio**. 2014. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0060-1.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2017.

MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos e BEHRENS, Marilda. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. São Paulo, Papirus Editora, 2000.

NASCIMENTO, Flávia Nessrala; SGARBI, Antonio Donizetti; ROLDI, Kleber. **A utilização de espaços educativos não formais na construção de conhecimentos – uma experiência com alunos do ensino fundamental**. 2014. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0480-1.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2017.

OLIVEIRA, Amanda Fernandes de; CARMONA, Ingrid Valadares; SILVA, Natália Brasil da. **A contribuição das brincadeiras na construção do Conhecimento escolar-científico no ensino de ciências durante a educação infantil**. 2016. Disponível em: < <http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/renbio-9/pdfs/2816.pdf> >. Acesso em: 04 out. 2017.

ORLANDO, T.C. et al. Planejamento, montagem e aplicação de modelos didáticos para abordagem de biologia celular e molecular no Ensino Médio por graduandos de ciências biológicas. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia molecular**, n. 1, 2009, p. A1-A17. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/Biologia/Artigos/modelos_didaticos.pdf>. Acesso em: 23 set. 2017.

PANARARI-ANTUNES, R. S.; DEFANI, M. A.; GOZZI, M. E. **Análise de atividades experimentais em livros didáticos de Ciências**. IX Congresso nacional de Educação- EDUCERE III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia. 2009. Disponível em: http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2075_1213.pdf. Acesso em 10 oct. 2017.

PERALES, F. J.; JIMÉNEZ, J. D. Las ilustraciones en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Análisis de libros de texto. Enseñanza de las Ciencias, Barcelona, v. 20, n. 3, p. 369-386, 2002.

POZZER-ARDENGHI e ROTH. **Análise do valor didático de imagens presentes em livros de Biologia para o ensino médio**, 2005. Disponível em: <<http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=imagens+em+livros+didaticos+de+ciencias&source=web&cd=12&ved=0CHeQFjABOAo&url=http%3A%2F%2Frevistas.if>>

.usp.br%2Frbpec%2Farticle%2Fdownload%2F126%2F236&ei=hLa6T_KTBobK6gGLyeTrCg&usg=AFQjCNGU2xNuQbyrZKLtQ_cyNiudQGbbqPQ>. Acesso em 17 oct de 2017.

ROCHA, André Luís Franco da. **A produção e o uso de histórias em quadrinhos como recurso Didático problematizador para o ensino de ciências e biologia.** 2016. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/renbio-9/pdfs/1677.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2017.

SANTOS, Eliane Gonçalves dos; ARAUJO, Maria Cristina Pansera de. **A velhice no século XXI e o cinema- relações com o ensino de Biologia.** 2016. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/renbio-9/pdfs/1762.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2017.

SEVERINO, A. J; PIMENTA, S.G.(Coord). Introdução. In: DELIZOICOV. D.: ANGOTTI, J. A.: PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos.** São Paulo: Cortez, 2002.

SILVA, L. H. A.; ZANON, L. B. A experimentação no ensino de ciências. In: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. (Org.) **Ensino de Ciências: Fundamentos e Abordagens.** São Paulo, UNIMEP/CAPEs, 2000. p. 120-153.

SILVA, Camila Rocha Pergentino da; OLIVEIRA, Claudia Diniz Lopes de; CAMPOS, Raquel Sanzovo Pires de. **A prática pedagógica e a história em quadrinhos no ensino de Ciências.** 2014. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0029-1.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2017.

SOUSA, Fabrício Soares de et al. **As metodologias usadas por professores de ciências e biologia no processo de ensino/aprendizagem.** 2014. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0344-3.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2017.

SCHULZ, Luciane; SILVA, Gizelda Gomes da. **A contribuição das brincadeiras na construção do Conhecimento escolar-científico no ensino de ciências Durante a educação infantil.** 3016. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/renbio-9/pdfs/1576.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2017.

TOMAZ, O. P.; KLEIN, T. S. Concepções sobre biologia celular de alunos de ensino médio da cidade de Londrina, PR. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 4., 2003,Bauru. **Anais...**Bauru: UNESP, 2003. Disponível em: <<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/ivenpec/Arquivos/Painel/PNL106.pdf>>. Acesso em: 20 agst. 2017.

VILELA, Marina Lima; VASCONCELLOS, Déborah Vidal; GOMES, Maria M.. **Reflexões sobre abordagens didáticas na interpretação de experimentos no ensino de ciência.** 2007. Disponível em: <http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2012/11/revista_sbenbio_n1.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2017.

